



1fw

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	NURMI et al.	Examiner:	Unassigned
Serial No.:	10/774,253	Group Art Unit:	2632
Filed:	February 6, 2004	Docket No.:	KOLS.094PA
Title:	EDITING CHARACTER STRINGS WITH TOUCHSCREEN		

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8: The undersigned hereby certifies that this correspondence and the papers, as described hereinabove, are being deposited in the United States Postal Service, as first class mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on June 21, 2004.

By: Kathleen McDevitt  
Kathleen McDevitt

**SUBMISSION OF PRIORITY APPLICATION UNDER 35 U.S.C. § 119(b)(3)**  
**and 37 C.F.R. § 1.55(a)(2)**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with 35 U.S.C. § 119(b)(3) and 37 C.F.R. § 1.55(a)(2), the Applicant hereby submits a certified copy of the foreign application, Finnish Application No. 20031758, filed on 02 December 2003, to which the instant application claims priority.

If there are any questions regarding this communication, please contact the undersigned attorney of record.

Respectfully submitted,

Crawford Maunu PLLC  
1270 Northland Drive  
Suite 390  
St. Paul, MN 55120  
651/686-6633

Dated: June 21, 2004

By: Steven R. Funk  
Steven R. Funk  
Reg. No.: 37,830

Helsinki 9.2.2004

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Nokia Corporation  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20031758

Tekemispäivä  
Filing date

02.12.2003

Kansainvälinen luokka  
International class

G06F

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Merkkijonojen muokkaaminen kosketusnäytöllä"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kalla  
Tutkimussihteeri

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## Merkkijonojen muokkaaminen kosketusnäytöllä

### Keksinnön ala

Keksintö liittyy kosketusnäytöllisten laitteiden käyttämiseen osoitinvälineellä ja erityisesti merkkijonojen, kuten verkko-osoitteiden, muokkaamiseen osoitinvälineellä.

### Keksinnön tausta

Langattomalla päätelaitteella, kuten matkaviestimellä, suoritettavien toimenpiteiden määrä on kasvanut huomattavasti matkaviestinteknologian kehityksen seurauksena. Matkaviestintä ei käytetä enää pelkästään puheluihin, vaan matkaviestimen avulla tietoa voidaan prosessoida ja esittää yhä monipuolisemmin. Eräs eniten toivottu langattoman päätelaitteen ominaisuus on Internet-palveluiden, kuten sähköpostin ja graafisten www-sivujen, käyttömahdollisuus. Myös monet muut pienikokoiset mukana kannettavat päätelaitteet (ns. PDA-laitteet, Personal Digital Assistant) käsittävät välineet, esimerkiksi WLAN-kortin tai langallisen liitännän, Internet-yhteyden muodostamiseksi.

Sekä PDA-laitteissa että matkaviestimissä käytetään yhä enenevässä määrin kosketusnäyttöjä. Laitteen käyttämiseksi näytöllä esitetään erilaisia valintaelementtejä (ikoneja), joita koskettamalla aktivoidaan valintaelementtiin liittyviä toimintoja. Monia toimintoja voidaan käyttää valitsemalla valikoista sopivia vaihtoehtoja ja aktivoimalla kulloinkin haluttu toiminto tai asetus koskettamalla näytöllä kyseistä kohtaa. Joidenkin sovellusten käyttäminen edellyttää kuitenkin tekstin syöttämistä kosketusnäytön kautta. Tekstin syöttöä varten voidaan mallintaa qwerty-näppäimistön painikkeet kosketusnäytölle (ns. virtuaalinäppäimistö). Mallinnettujen näppäimien lisäksi tai vaihtoehtoisena syöttömekanismina käytetään usein myös käsialatunnistusta. Näytön pieni koko ja useiden valintaelementtien esittäminen samanaikaisesti näytöllä aiheuttaa sen, että näytöllä esitettävät elementit ovat kooltaan olennaisen pieniä. Pienten näppäimien ja käsialatunnistuksen takia kosketusnäyttöä käytetäänkin yleensä pienen kirjoitinvälineen eli piirtimen (stylus), esimerkiksi pienen kynänmallisen esineen, avulla.

Tällöin tekstin syöttäminen, mutta varsinkin näytöllä valmiiksi olevan tekstin editointi muodostuu usein hankalaksi. Esimerkiksi Internet-selaimen verkko-osoitteen (URL-osoitteen) muokkaaminen haluttuun muotoon on usein vaivalloista ja kömpelöä. Internet-selaimissa käytetään yleisesti ennustavaa tekstinsyöttöä, jolloin kun laitteen käyttäjä aloittaa kirjoittamaan selaimen osoi-

tekenttään uutta verkko-osoitetta, selaimen historiatiedoista etsitään sellainen verkko-osoite, joka ainakin osoitteen alkuosan kohdalta käsittää saman merkkijonon kuin käyttäjän siihen asti syöttämä verkko-osoitteen merkkijono. Selainohjelma näyttää tämän historiatiedoista löytyneen verkko-osoitteen osoite-

5 kentässä ehdottaen sitä näin käyttäjälle käytettäväksi joko sellaisenaan tai käyttäjä voi muokata merkkijonoa sopivalla tavalla halutun osoitteen muodostamiseksi.

Ns. kämmentietokoneista (esim. Palm™ OS4) tunnetaan sellainen ratkaisu näytöllä esitetyn merkkijonon, kuten Internet-osoitteen, muokkaami-

10 seksi, jossa käyttäjä ensin valitsee poistettavan osan merkkijonosta osoittamalla ("maalaamalla") kyseisiä merkkejä piirtimellä, jonka jälkeen käyttäjän tulee joko painaa virtuaalinäppäimistön "peruutus"-näppäintä tai muodostaa käsi-

alasyöttökenttään vastaavaa tarkoitusta osoittava symboli. Peruutus-toiminnon avulla valittu merkkijonon osa poistetaan. Edelleen kyseisessä tunnetussa rat-

15 kaisussa, mikäli muokattu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä oleva verkko-osoite, on selainohjelma vielä erikseen aktivoitava piirtimen painalluksella, jos selainohjelman halutaan aloittavan muokatun merkkijonon määritte-

lemän verkko-osoitteen lataaminen.

Toisin sanoen, uuden verkko-osoitteen lataamiseksi käyttäjän tulee

20 suorittaa piirtimen avulla kolme erillistä toimenpidettä, jotta selainohjelma aloit-  
taisi lataamisen. Käytettävyyden kannalta tällainen koetaan yleisesti hyvin vai-

valloiseksi ja hitaaksi. Näin ollen on tarve yksinkertaisemmalle tavalle muokata merkkijonoa kosketusnäytöllä.

### **Keksinnön lyhyt selostus**

25 Nyt on keksitty menetelmä ja menetelmän toteuttava laitteisto, joilla yksinkertaistetaan merkkijonon muokkaamista ja sovellusten käynnistämistä kosketusnäytön käsittävissä laitteissa. Keksinnön eri aspekteina esitetään me-

netelmä, elektroninen laite ja tietokoneohjelma, joille on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön edullisia suoritus-

30 muotoja esitetään epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

Keksinnön perusajatus on, että editoidaan kosketusnäytöllä esitet-

tävää merkkijonoa, joka käsittää useita merkkejä, osoitinvälineellä siten, että osoitetaan merkkijonoa osoitinvälineellä ja muokataan merkkijonoa vasteena

osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan

35 osoituskohdan jälkeiset merkit.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti mainittu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti käynnistetään muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataaminen mainitulla selainohjelmalla automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti esitetään mainittu merkkijono selainohjelman osoitekentässä ennustavan osoitteiden syötön perusteella.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen kesto suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen kesto ylittää ennalta määritetyn raja-arvon.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen liikesuunta suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen liikesuunta on ennalta määritetyn raja-arvon asettamissa rajoissa. Tällöin keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti osoitus on järjestetty suoritettavaksi olennaisesti pystysuuntaisena edestakaisena liikkeenä merkkijonon käsittämän kahden merkin välissä.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoitinväline poistetaan kosketuksesta kosketusnäytön kanssa.

Keksinnön mukaisen menetelmän ja laitteen etuna on, että käyttäjä pystyy osoitinvälineen yhdellä osoitustoiminnolla muokkaamaan näytöllä esitettyä merkkijonoa ja eräissä suoritusmuodoissa myös käynnistämään sovellukseen liittyvän toiminnon, kuten uuden verkkosivun lataamisen. Edelleen etuna on se, että käyttäjän ei tarvitse avata tekstisyöttötoimintoa muokataksaan näytöllä esitettävää merkkijonoa. Menetelmä tarjoaa käyttäjälle intuitiivisen tavan muokata näytöllä esitettyä merkkijonoa. Erään suoritusmuodon mukaisesti muokkaaminen tapahtuu vasta silloin, kun käyttäjä irrottaa osoitinvälineen kosketusnäytöltä. Tällöin etuna on se, että käyttäjä voi tarkistaa oikean osoituskohdan niin kauan kuin osoitinväline on kiinni kosketusnäytön käsittämässä tekstikentässä. Lisäksi käyttäjä voi halutessaan edullisesti muuttaa osoituskohdtaa liu'uttamalla osoitinvälinettä merkkijonoa pitkin. Tämä nopeuttaa laitteen käyttöä ja vähentää virheellisiä valintoja.

## Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joista:

5 Kuvio 1 esittää lohkokaaviota eräästä elektronisesta laitteesta, jossa keksintöä voidaan soveltaa;

Kuvio 2 esittää yksinkertaistetusti tyypillistä mukanakannettavan laitteen kosketusnäytön käyttöliittymää;

Kuviot 3a - 3c esittävät erään esimerkin keksinnön mukaisesta merkkijonon muokkaamisesta; ja

10 Kuvio 4 esittää vuokaaviona keksinnön eräiden suoritusmuotojen mukaisen menettelyn merkkijonon muokkaamiseksi Internet-selaimen yhteydessä.

## Keksinnön yksityiskohtainen selostus

15 Kuviossa 1 on esitetty lohkokaaaviona eräs kosketusnäytön käsittävä elektroninen laite (ED), joka voi olla esimerkiksi langaton matkaviestin tai PDA-laite ja jossa keksintöä voidaan soveltaa.

Elektroninen laite (ED) käsittää keskusyksikön (CPU), muistia (MEM) sekä I/O järjestelmän (I/O). Kaikki tarvittava tieto on tallennettuna laitteen muistiin (MEM). Muisti (MEM) käsittää lukumuistiosuuden, joka voi olla 20 esimerkiksi ROM- muistia, sekä kirjoitusmuistiosuuden, joka voi muodostua esimerkiksi RAM- (Random Access Memory) ja/tai FLASH –muistista. I/O järjestelmän (I/O) välityksellä laite kommunikoi mm. toisten laitteiden, verkon ja käyttäjän kanssa. Käyttöliittymä (UI), joka on osa I/O järjestelmää (I/O), käsittää tarvittavan rajapinnan käyttäjän kanssa kommunikoimiseen, kuten esimerkiksi 25 näytön, näppäimet, kaiuttimen ja/tai mikrofonin. Laitteen näyttö on kosketusnäyttö. Laitteen eri komponenteilta saadut tiedot välitetään keskusyksikköön (CPU), joka prosessoi saamansa tiedot halutulla tavalla.

Keksintöä voidaan soveltaa käytettäväksi olennaisesti kaikkien kosketusnäyttötyyppien kanssa, mutta käytettävä kosketusnäyttötyyppi ei sinänsä 30 ole olennainen keksinnön toteutuksen suhteen. Kosketusnäytön toteutus voi perustua esimerkiksi johonkin seuraavista tekniikoista: erilaiset sähköiset menetelmät, infrapunavaloon perustuva tekniikka, ääniaaltoihin perustuva tekniikka tai paineen tunnistus. Joissakin kosketusnäyttötyypeissä tarvitaan piirrin, johon on rakennettu sisään elektroniikkaa, esimerkiksi resonanssiipiiri. Tällai-

nen näyttö vaatii kyseisen piirtimen käyttöä toimiakseen, eikä sitä voi käyttää esimerkiksi kynällä osoittaen.

Kuviossa 2 esitetään yksinkertaistetusti kosketusnäytön käsittävän pienikokoisen, tyypillisesti mukanakannettavan laitteen käyttöliittymä. Laitteen näyttönä 200 on kosketusnäyttö, johon on mallinnettu joitakin qwerty-näppäimistön painikkeita 202 sekä toimintopainikkeita 204 ruudun alareunassa. Tyypillisesti näyttö tai laitteella käytettävä sovellus käsittää tekstikentän 206, johon voidaan syöttää tekstiä tai muokata tekstikentässä jo olevaa tekstiä joko käsialatunnistukseen perustuen tai näppäimistön avulla. Kumpikin vaihtoehto perustuu osoitinvälineen eli piirtimen 208 käyttöön. Aktivoimalla kirjainpainike 202, eli valitsemalla se piirtimellä 208, käyttäjä pystyy syöttämään näppäimistön kautta laitteelle kirjaimia ja näin kirjoittamaan tekstiä. Käsialatunnistuksessa käyttäjä kirjoittaa käsivaraisesti tekstiä kosketusnäytön 200 käsittämään kenttään, joka voi olla sama kuin itse tekstiä esittävä tekstikenttä 206 tai erillinen kirjoituskenttä, johon käsivaraisesti kirjoitetut merkit esitetään tunnistuksen jälkeen tekstikentässä 206.

Seuraavaksi havainnollistetaan eräiden suoritusmuotojen mukaista menettelyä näytöllä esitettävän tekstin muokkaamiseksi ja siihen liittyvän sovelluksen aktivoimiseksi viitaten kuvioihin 3a - 3c. Lähtökohtana tässä esimerkiksi on Internet-selainohjelma, joka käsittää sinänsä tunnetun ennustavan osoitteidensyöttötoiminnallisuuden.

Kuviossa 3a käyttäjä syöttää selainohjelman osoitekenttään, joko käsialatunnistuksella tai näppäimistön kautta, alkuosan sen verkkosivun osoitteesta, jonka hän haluaa ladata. Tässä esimerkissä käyttäjä kirjoittaa [www.nokia.c](http://www.nokia.c). Selainohjelman ennustava osoitteidensyöttötoiminnallisuus löytää selainohjelman historiatiedoista ainakin yhden tähän sopivan osoitteen, joista se ehdottaa tyypillisesti viimeksi käytettyä osoitetta. Tässä esimerkissä selainohjelma ehdottaa viimeksi käytettynä osoitteena kuviossa 3b esitettyä osoitetta [www.nokia.com/press/s4826thgsaldag.asp%dll/index.html](http://www.nokia.com/press/s4826thgsaldag.asp%dll/index.html). Tämä ei kuitenkaan ole se verkkosivu, jonka käyttäjä haluaa ladata, jolloin osoitteen käsittämisen merkkijonon muokkaaminen on tarpeen.

Käyttäjä haluaa ladata verkkosivun [www.nokia.com/press/](http://www.nokia.com/press/), jolloin keksinnön mukaisesti käyttäjä painaa osoitinvälineellä selainohjelman osoitekentän osoitetta [www.nokia.com/press/s4826thgsaldag.asp%dll/index.html](http://www.nokia.com/press/s4826thgsaldag.asp%dll/index.html) sanan press/ jälkeisestä kohdasta kuvion 3c mukaisesti. Tällöin osoitteen loppuosa sanan press/ jälkeen voidaan edullisesti näyttää hetken aikaa esimerkiksi

tummennetulla taustalla, jonka jälkeen se poistetaan automaattisesti. Osoittamisen ja poistamisen välinen viive on edullisesti riittävän pitkä, jotta käyttäjä ehtii havaitsemaan, painoiko hän osoitemerkkijonoa oikeasta kohdasta. Poistettavan merkkijonon osan esittäminen tummennetulla taustalla tai jollakin muulla käyttäjälle intuitiivisella tavalla auttaa edullisesti käyttäjää havaitsemaan, onko merkitty merkkijonon kohta oikein.

Erään suoritusmuodon mukaisesti selainohjelman verkko-osoitteen muokkaaminen poistamalla siitä osa lopusta käynnistää automaattisesti myös uuden verkko-osoitteen mukaisen sivun lataamisen. Näin käyttäjä pystyy osoitinvälineen yhdellä osoitustoiminnolla muokkaamaan näytöllä esitettyä merkkijonoa ja käynnistämään uuden verkkosivun lataamisen.

Erään suoritusmuodon mukaisesti laitteen kosketusnäyttö on järjestetty määrittämään osoitinlaitteen kosketuksen ajallisen keston ja vertaamaan sitä muistiin tallennettuun raja-arvoon. Raja-arvoa pitkäkestoisempi kosketus aktivoi siihen liitetyn toiminnon, kuten merkkijonon loppuosan poistamisen tai poistamiseen liitetyn uuden osoitteen mukaisen verkkosivun lataamisen. Tähän liittyen erään suoritusmuodon mukaisesti toiminnon aktivointi tapahtuu vasta silloin, kun käyttäjä irrottaa osoitinvälineen kosketusnäytöltä. Tällöin käyttäjä voi tarkistaa oikean osoituskohdan niin kauan kuin osoitinväline on kiinni kosketusnäytön käsittämässä tekstikentässä. Lisäksi käyttäjä voi halutessaan edullisesti muuttaa osoituskohtaa liu'uttamalla osoitinvälinettä merkkijonoa pitkin.

Erään suoritusmuodon mukaisesti laitteen kosketusnäyttö on järjestetty määrittämään osoitinvälineen kosketuksen liikesuunnan ja vertaamaan sitä muistiin tallennettuun raja-arvoon. Tällöin osoituskohta voidaan merkitä esimerkiksi osoitinvälineen olennaisesti pystysuoralla liikkeellä. Erään suoritusmuodon mukaisesti pystysuora liike tulee suorittaa edestakaisesti. Liikkeen kohtisuoruus voidaan määrittää osoitinvälineen kosketuskohtien muutosten derivaatoista, jolloin raja-arvo voidaan tällöin asettaa esimerkiksi siten, että muutuskulma ei saa ylittää esimerkiksi 10 astetta suhteessa kosketusnäytön sivureunaan. Pystysuora liike tulee edullisesti suorittaa niiden merkkien välissä, joiden kohdalta merkkijonon loppuosa halutaan poistettavaksi, mikä on myös käyttäjän kannalta intuitiivinen tapa "sahata" merkkijono poikki.

Edellä keksintöä on kuvattu esimerkinomaisesti erityisesti Internet-selaimen verkko-osoitteen muokkaamisen yhteydessä. Keksintöä ei kuitenkaan ole rajoitettu vain tähän, vaan sitä voidaan soveltaa minkä tahansa merk-



kijonon muokkaamiseen kosketusnäytöllä varustetussa laitteessa, jolloin myös sovellus, jossa merkkijonoa muokataan, voi olla jokin muu kuin selainohjelma. Keksinnön mukaista merkkijonon muokkausta voidaan soveltaa esimerkiksi taulukkolaskentaohjelman solumäärityksissä ja niihin liittyvissä laskentakaa-  
 5 voissa, jolloin keksinnön mukaisen merkkijonon muokkauksen käyttäminen voi edullisesti automaattisesti aktivoida muuttuneiden solumääritysten mukaisen päivityksen taulukossa.

Edelleen sovellettaessa keksintöä Internet-selaimen verkko-osoitteen muokkaamiseen keksintöä voidaan soveltaa myös selaimiin, jotka eivät  
 10 tue ennustavaa osoitteensyöttöä. Tällöin verkko-osoitteen muokkaaminen tapahtuu selaimen osoitekentässä kulloinkin olevan osoitteen perusteella.

Kuviossa 4 havainnollistetaan vuokaavion avulla eräitä edellä kuvattuja suoritusmuotoja muokattaessa Internet-selaimen osoitekenttää keksinnön mukaisesti. Kuvion 4 mukaisessa esimerkissä lähtökohtana (400) on tilanne,  
 15 jossa osoitekenttään on määritetty jokin verkko-osoite, joka esitetään näytöllä (402). Verkko-osoite voi olla selaimen ennustava osoitteensyötön ehdottama osoite tai se voi olla käyttäjän viimeksi lataaman verkkosivun osoite. Kosketusnäytön kautta käytettävän sovelluksen (Internet-selain) kannalta toiminta etenee siten, että osoitekentän merkkijonon jonkin merkin kohdalla havaitaan  
 20 osoitinvälineen (piirtimen) kosketus (404).

Edellä kuvatun erään suoritusmuodon mukaisesti sovellusohjelma määrittää kosketusnäytön välityksellä osoitinvälineen kosketusparametrin, kuten kosketuksen ajallisen keston, ja vertaa sitä ennalta asetettuun raja-arvoon (406). Jos kosketuksen kesto ei ole riittävän pitkä (lyhyempi kuin raja-arvo),  
 25 jatketaan saman verkko-osoitteen esittämistä näytöllä (402). Jos taas kosketuksen kesto on ajallisesti vähintään raja-arvon määrittämä, poistetaan verkko-osoitteen merkkijonosta osoituskohdan jälkeiset merkit (408). Osoitinvälineen kosketusparametri voi olla myös esimerkiksi kosketuksen liikesuuntaa määrittävä arvo, jota verrataan muistiin tallennettuun raja-arvoon, jolloin kostetusliike  
 30 tulee olla esimerkiksi riittävän pystysuora, jotta verkko-osoitteen merkkijonosta poistettaisiin osoituskohdan jälkeiset merkit (408). Tämän jälkeen selainohjelma aloittaa automaattisesti muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataamisen (410).

Keksinnön mukainen toiminnallisuus voidaan toteuttaa kosketusnäytön käsittävässä kannettavassa päätelaitteessa, kuten matkaviestimessä, edullisimmin tietokoneohjelmana, joka keskusprosessointiyksikössä CPU suoritet-

tuna aikaansaa päätelaitteen toteuttamaan keksinnön mukaisia toimenpiteitä. Edullisimmin tietokoneohjelma voidaan toteuttaa päätelaitteeseen tai sovellusohjelman yhteyteen ladattavana lisäohjelmana (plug-in). Tietokoneohjelman SW toimintoja voi olla jaettu useille erillisille ja toistensa kanssa kommunikoiville ohjelmistokomponenteille. Tietokoneohjelma voi olla tallennettuna mille tahansa muistivälineelle, esimerkiksi PC:n kovalevyille tai CD-ROM-levylle, josta se voidaan ladata matkaviestimen MS muistiin MEM. Tietokoneohjelma voidaan myös ladata verkon kautta esimerkiksi TCP/IP-protokollapinoa käyttäen. On myös mahdollista käyttää kovo-ratkaisuja tai kovo- ja ohjelmistoratkaisuiden yhdistelmää toteuttamaan keksinnölliset välineet.

Näin ollen tietokoneohjelma SW käsittää ainakin tietokoneohjelmakoodiosuuden merkkijonon muokkaamiseksi vasteena osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan osoituskohdan jälkeiset merkit.

Erään suoritusmuodon mukaisesti tietokoneohjelmatuote on päätelaitteeseen ladattavissa oleva selainohjelma tai sen lisäohjelma, ja mainittu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite, jolloin tietokoneohjelmatuote käsittää tietokoneohjelmakoodiosuuden muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataamisen käynnistämiseksi mainitulla selainohjelmalla automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritusmuodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa.

## Patenttivaatimukset

1. Menetelmä kosketusnäytöllä esitettävän merkkijonon editoimiseksi osoitinvälineellä, joka menetelmä käsittää:

5 esitetään kosketusnäytöllä ainakin yksi merkkijono, joka käsittää useita merkkejä, t u n n e t t u siitä, että

muokataan merkkijonoa vasteena osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan osoituskohdan jälkeiset merkit.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

10 mainittu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

15 käynnistetään muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataaminen mainitulla selainohjelmalla automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

20 esitetään mainittu merkkijono selainohjelman osoitekentässä ennustavan osoitteidensyötön perusteella.

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen kesto suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin

25 käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen kesto ylittää ennalta määritetyn raja-arvon.

6. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

30 kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen liikesuunta suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin

käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen liikesuunta on ennalta määritetyn raja-arvon asettamissa rajoissa.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

osoitus on järjestetty suoritettavaksi olennaisesti pystysuuntaisena edestakaisena liikkeenä merkkijonon käsittämän kahden merkin välissä.

5 8. Jonkin patenttivaatimuksen 5 - 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että

käynnistetään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoitinväline poistetaan kosketuksesta kosketusnäytön kanssa.

10 9. Elektroninen laite, joka käsittää kosketusnäytön ja joka laite on järjestetty esittämään kosketusnäytöllä ainakin yhden merkkijonon, joka käsittää useita merkkejä, t u n n e t t u siitä, että elektroninen laite käsittää

välineet osoitinvälineellä kosketusnäytölle suoritettun osoituksen havaitsemiseen; ja

15 välineet merkkijonon muokkaamiseksi vasteena osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan osoituskohdan jälkeiset merkit.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laite käsittää selainohjelman, jolloin mainittu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite.

20 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laite on järjestetty ohjaamaan selainohjelmaa siten, että muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataaminen käynnistetään automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

25 12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että

mainittu merkkijono on järjestetty esitettäväksi selainohjelman osoitekentässä ennustavan osoitteidensyötön perusteella.

30 13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen kesto suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin

laite on järjestetty käynnistämään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen kesto ylittää ennalta määritetyn raja-arvon.

14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen liikesuunta suhteessa ennalta määritettyyn raja-arvoon, jolloin

5 laite on järjestetty käynnistämään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoituksen liikesuunta on ennalta määritetyn raja-arvon asettamissa rajoissa.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kosketusnäyttö on järjestetty tunnistamaan osoituksen, joka suoritetaan olennaisesti pystysuuntaisena edestakaisena liikkeenä merkkijonon käsittämän kahden merkin välissä.

16. Jonkin patenttivaatimuksen 13 - 15 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että

15 laite on järjestetty käynnistämään mainittu verkko-osoitteen automaattinen lataaminen vasteena sille, että osoitinväline poistetaan kosketuksesta kosketusnäytön kanssa.

17. Tietokoneohjelmatuote, joka elektroniseen laitteeseen ladattuna on järjestetty ohjaamaan laitteen kosketusnäytöllä esitettäväksi ainakin yhden merkkijonon, joka käsittää useita merkkejä, t u n n e t t u siitä, että tietokoneohjelmatuote käsittää

20 tietokoneohjelmakoodiosuuden merkkijonon muokkaamiseksi vasteena osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan osoituskohdan jälkeiset merkit.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen tietokoneohjelmatuote, t u n n e t t u siitä, että

25 tietokoneohjelmatuote on päätelaitteeseen ladattavissa oleva selainohjelma tai sen lisäohjelma, ja mainittu merkkijono on selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite, jolloin tietokoneohjelmatuote käsittää

30 tietokoneohjelmakoodiosuuden muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataamisen käynnistämiseksi mainitulla selainohjelmalla automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

**(57) Tiivistelmä**

Menetelmä kosketusnäytöllä esitettävän tekstin editoimiseksi osoitinvälineellä. Kosketusnäytöllä esitetään merkkijono, joka käsittää useita merkkejä. Merkkijonoa muokataan vasteena osoitinvälineellä suoritettuun osoitukseen siten, että merkkijonosta poistetaan osoituskohdan jälkeiset merkit. Merkkijono voi olla selainohjelman osoitekentässä esitettävä verkko-osoite, jolloin muokatun merkkijonon mukaisen verkko-osoitteen lataaminen käynnistetään selainohjelmalla automaattisesti vasteena merkkijonon muokkaamiselle.

(Kuvio 4)

1/2

L 6

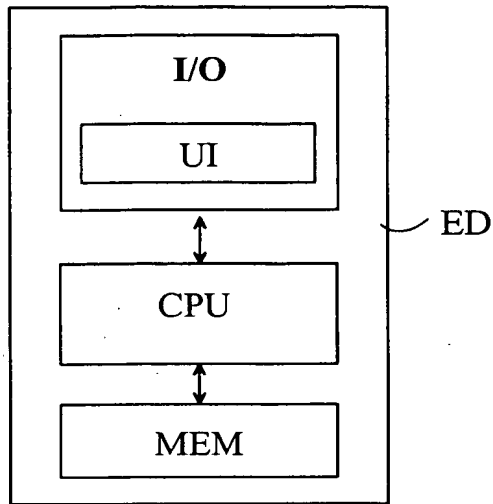


Fig. 1

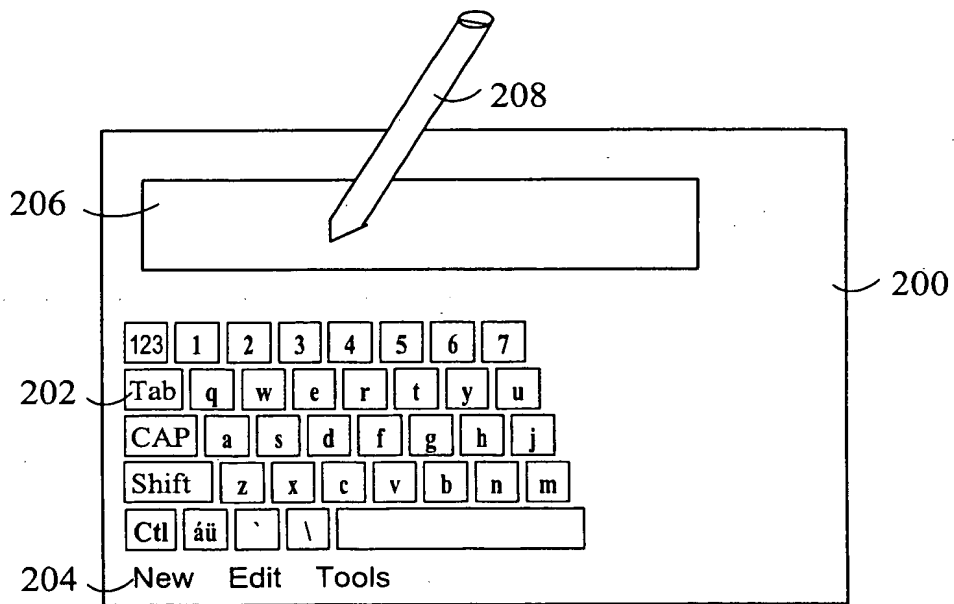


Fig. 2

2/2 26

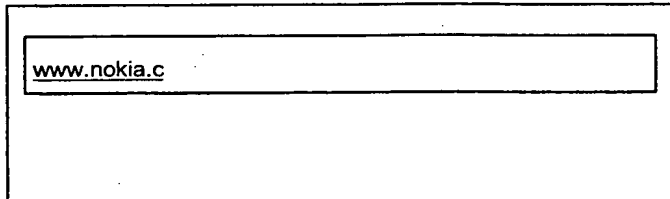


Fig. 3a

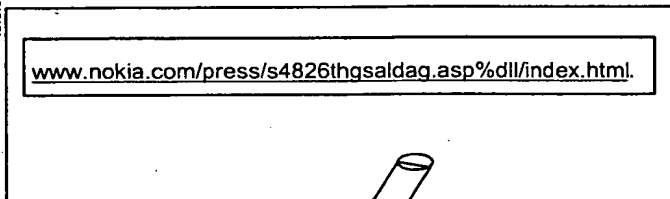


Fig. 3b

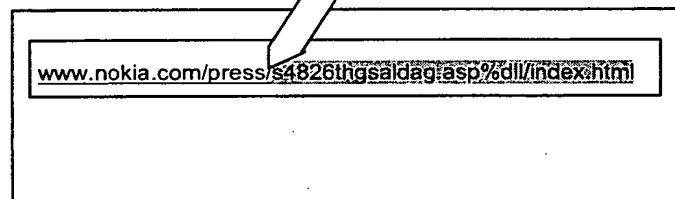


Fig. 3c

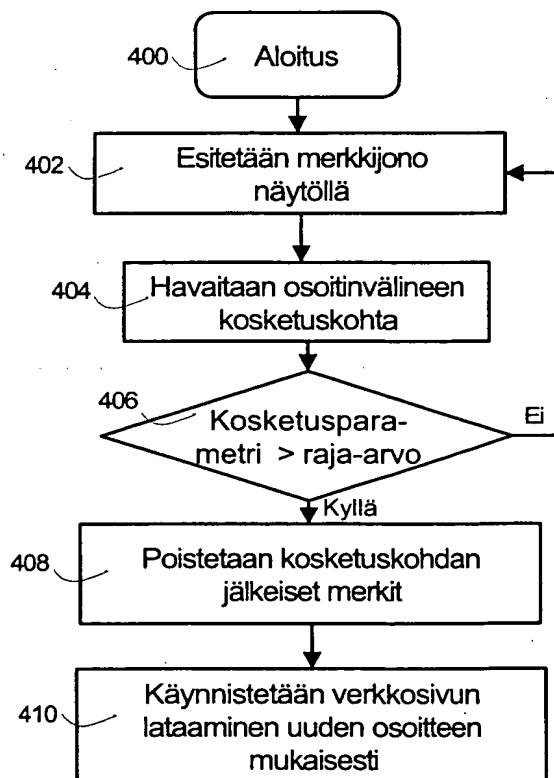


Fig. 4